

证 明

REC'D 28 MAY 2003

WIPO PCT

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 04 10

申 请 号： 02 1 11380.7

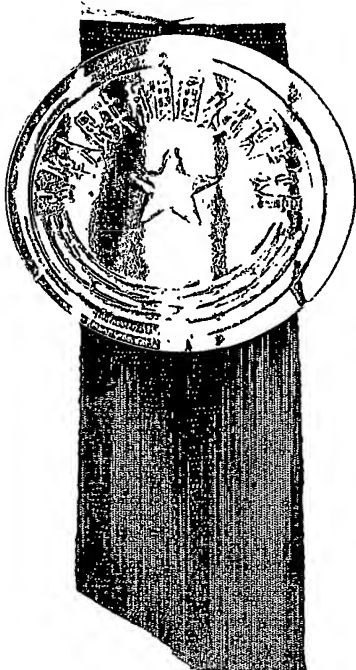
申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 竹纤维及其制造方法

申 请 人： 赵子群

发明人或设计人： 赵子群

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 荣 川

2003 年 4 月 15 日

竹纤维及其制造方法

技术领域

本发明涉及竹制品加工领域，尤其是涉及竹纤维产品及其制造方法。

背景技术

目前在服装行业中，化纤制造面料以其表面挺刮，价格便宜等优点大有替代棉花、麻纺类传统面料趋势。但这与当今世界范围内兴起的回归自然，追求保健的消费潮流相悖。如果在天然植物中开发出一种纤维产品，既具有棉纺类产品舒适透气，吸湿性强的特点，又具有化纤面料的轻柔挺刮、清凉爽滑，价格便宜的优势，将会给服装界面料制造带来一场革命。现有技术中已有应用毛竹软化技术制作竹纤维的报导，主要是用竹纤维制作板材替代木材及其制品，而且其软化剂普遍含碱，制作中对环境产生污染。通过现有方法制造的竹纤维柔软度不够，细丝后极易折断，故不能用于制造服装面料。

发明内容

本发明提供一种具有良好耐折性，可以代替棉花，化纤等服装面料，不含酸碱化学试剂的纯天然竹纤维制品及其制造方法。

本发明的目的通过以下方式实现：一种竹纤维，平均细度为 1000-3000 公支，长度为竹节的自然长度；其制造方法，依序由竹原料前处理工序、竹纤维分解工序、竹纤维成型工序和竹纤维后处理工序组成。其中竹纤维前处理工序包括整料、制竹片、浸泡工序，竹纤维分解工序包括蒸煮、水洗、分丝工序并且依次循环三次组成；竹纤维成型工序包括蒸煮、分丝、还原、脱水、软化工序；竹纤维后处理工序包括干燥、梳纤、筛选和检验等工序。

本发明由于采用天然植物脱胶软化剂，对竹纤维进行软化处理，使得的竹纤维产品的柔韧性和耐折度大大提高，所制竹纤维折合次数达 12 万次以上，完全可以替代传统的化纤、棉纺、服装面料。由此制成的服饰，具有清凉，轻柔的特点，抗菌性强，防暑降温效果特好；抗紫外线功能强，透光度仅为万分之六，大大低于棉、麻、丝等面料，有利于保护皮肤；所制面料保存了毛竹的天然特性，透气性好，清洗方便、易凉干。本发明制造的竹纤维内不含酸碱化学制剂，生产过程无环境污染。

权 利 要 求

1、一种用作服装面料的竹纤维，其特征是：平均细度 1687 公安左右，长度如竹节的自然长度，不含化学试剂的纯天然竹纤维。

2、一种用作服装面料的竹纤维制造方法，由竹原料前处理工序、竹纤维分解工序、竹纤维成型工序和竹纤维后处理工序组成，其特征是：竹纤维前处理工序依次由整料、制竹片、浸泡工序组成；竹纤维分解工序依次由蒸煮、水洗、分丝各工序循环三次组成；竹纤维成型工序依次由蒸煮、分丝、还原、脱水、软化工序组成；竹纤维后处理工序依次由干燥、梳纤、筛选和检验工序组成。

3、根据权利要求 2 所述的竹纤维制造方法，其特征在于：所述竹片浸泡工序是将经过前处理工序的竹片浸泡在脱胶软化剂中，脱胶软化剂和水的配比浓度为 30%，浸泡时间 4 小时；蒸煮工序是把浸泡过的竹片连同浸泡液一起加温到 80°C — 150°C ，同时加压 3—5 公斤/平方厘米，时间 3—5 小时；分丝工序是把蒸煮过的竹片压扁后用成丝机分解出竹纤维，并用水冲洗脱胶；还原工序是在经过竹纤维分解工序的竹纤维中加入添加剂以增加纤维强度；软化工序是用普通软化剂将经前面工序处理的竹纤维进一步软化。

4、根据权利要求 3 所述的竹纤维制造方法，其特征在于所述的脱胶软化剂为天然植物配方，酸碱度为中性。

说明书

竹纤维及其制造方法

技术领域

本发明涉及竹制品加工领域，尤其涉及竹纤维产品及其制造方法。

背景技术

目前在服装行业中，化纤制造面料以其表面挺刮，价格便宜等优点大有替代棉花、麻纺类传统面料趋势。但这与当今世界范围内兴起的回归自然，追求保健的消费潮流相悖。如果在天然植物中开发出一种纤维产品，既具有棉纺类产品舒适透气，吸湿性强的特点，又具有化纤面料的轻柔挺刮、清凉爽滑，价格便宜的优势，将会给服装界面料制造带来一场革命。现有技术中已有应用毛竹软化技术制作竹纤维的报导，主要是用竹纤维制作板材替代木材及其制品，而且其软化剂普遍含碱，制作中对环境产生污染。由于毛竹材质本身的柔软度不够，细丝后极易折断，故不能用于制造服装面料。

发明内容

本发明的目的在于克服现有技术的以上不足而提供一种具有良好耐折性，可以替代棉花，化纤等服装面料，不含酸碱化学试剂的纯天然竹纤维制品及其制造方法。

本发明的目的通过以下方式实现：一种竹纤维，平均细度 1687 公安左右，长度为竹节自然长度；其制造方法：依序由竹原料前处理工序，竹纤维分解工序、竹纤维成型工序和竹纤维后处理工序组成。其中竹纤维前处理工序包括整料、制竹片，浸泡工序，竹纤维分丝工序包括蒸煮、水洗、

分丝工序并且依次循环三次组成；竹纤维成型工序包括蒸煮、分丝、还原、脱水、软化工序；竹纤维后处理工序包括干燥、梳纤、筛选和检验等工序。

本发明由于采用天然植物脱胶软化剂，对竹纤维进行软化处理，使制得的竹纤维产品的柔韧性和耐折度大大提高，所制竹纤维折合次数达 12 万次以上，完全可以替代传统的化纤、绵纺、服装面料。由此制成的服饰，具有清凉，轻柔的特点，抗菌性强，防暑降温效果特好；抗紫外线功能强，透光度仅为万分之六，大大低于棉、麻、丝等面料，有利于保护皮肤；所制面料保存了毛竹的天然特性，透气性好，清洗方便、易凉干。本制造工艺为纯物理工艺，竹纤维内不含酸碱化学制剂，生产过程无环境污染。

附图说明

图 1 为本发明工序流程图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步描述：

实施例 1：（如图 1 所示）

- （1） 整料工序：将原料竹去枝节、去尖梢、锯成定长竹筒；
- （2） 制竹片工序：用撞竹机或手工将竹筒劈成 2 厘米左右宽度；
- （3） 浸泡工序：将竹片浸泡在特制的脱胶软化剂浸泡液中，脱胶软化剂和水的配比浓度为 30%，浸泡时间 4 小时，该脱胶软化剂为天然植物配方，不含酸碱化学剂；
- （4） 一蒸煮工序：把上工序浸泡过的竹片连同浸泡液一起在蒸煮锅中加温到 150℃，同时加压 5 公斤/平方厘米，时间 3 小时，进行脱糖、脱脂、杀菌；
- （5） 一水洗工序：把蒸煮过的竹片取出，用水洗净表面浸泡液；

(6) 一分丝工序：用机器压扁竹片，后用成丝机分解出粗纤维，并用水冲洗脱胶；

(7) 二蒸煮工序：把竹纤维放入蒸煮锅中，加入浸泡液中，加温 120°C ，加压 4 公斤/平方厘米，时间 4 小时；

(8) 二水洗工序：同工序 6；

(9) 二分丝工序：将竹纤维继续分解成较细纤维，并用水冲洗脱胶；

(10) 三蒸煮工序：把竹纤维放入蒸煮锅中，加入浸泡液，加温 100°C ，加压 3 公斤/平方厘米，时间 5 小时；

(11) 三水洗工序：同 6 工序；

(12) 三分丝工序：同 (10) 工序；

(13) 四蒸煮工序：在浸泡液中加入漂白粉，其余要求同 (10) 工序；

(14) 四分丝工序：用手工将竹纤维继续分解到细度 1687 公安左右，长度为原自然节长度；

(15) 还原工序：把竹纤维放入浸泡液中，加入适量添加剂，以增加竹纤维强度；

(16) 脱水工序：用离心真空泵把竹纤维中的水份脱除，（普通脱水法）；

(17) 软化工序：用普通软化剂把竹纤维进一步软化到麻等植物的柔软度；

(18) 干燥工序：用专用烘干机将竹纤维干燥，温度 $80-120^{\circ}\text{C}$ ，时间 30 分钟，使含水率低于 10%；

(19) 梳纤工序：用梳纤机将竹纤维梳制、整理成竹纤维丝；

(20) 筛选检验工序：将干燥的竹纤维丝进行筛选，去掉短竹纤维及

竹粉末，竹纤维丝占总量的 95% 以上，经检验合格包装，即成工业面料用竹纤维产品。

实施例 2:

在实施例 1 中将工序 (4) 中的温度改成 80℃，加压 3 公斤/平方厘米，时间 5 小时，其余工序同实施例 1。

用本发明的竹纤维，适合娟纺、麻纺、棉纺、也可用以上纤维混纺，最细竹纤维可达 48 英支，混纺 80 英支。其柔软度、强度和贴身感不亚于任何一种其他面料，而其本身所带毛竹的天然特征性如：凉爽、防暑、透气性、抗紫外线功能，大大优于普通面料，尤其是成本低廉，取材方便，清洗容易、凉干快。因此，本发明会给世界服装界面料用料带来一场革命，使服装业的发展有更大的舞台，本发明及其延伸产品市场广阔，产业前景非常远大。

说明书附图

